

09. Februar

Prof. Dr. Frieder Nake (Bremen):

Im Zwischenbereich: Kunst und Computer

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
Archenhold-Sternwarte, Einstein Saal, Alt-Treptow 1, 12435 Berlin

C.V.:

Prof. Nake ist seit 1972 Professor für Interaktive Grafische Datenverarbeitung an der Universität Bremen, seit ein paar Jahren zwar emeritiert, aber noch immer in vollem Einsatz in Lehre und Forschung. Er leitet dort die Gruppe compArt; seit 2005 hat er zusätzlich einen Lehrauftrag für Digitale Medien an der Hochschule für Künste in Bremen. Sein akademischer Werdegang begann mit dem Studium der Mathematik an der Universität Stuttgart (damals noch Technische Hochschule), wo er neben anderen auch Vorlesungen in Philosophie, Literatur, Physik, Elektrotechnik und Geschichte hörte. Nach dem Diplom (1964) war er bis 1970 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Rechenzentrum der Universität Stuttgart. Nach der Promotion (1967) ging er 1968-1969 als Postdoctoral Fellow an die University of Toronto, Computer Science. Im Jahr 1970 wurde er Assistant Professor an der University of British Columbia in Vancouver, wieder in Computer Science. Von dort wurde er 1972 nach Bremen berufen.

Lehrend oder forschend war er an folgenden Universitäten tätig: Universität Wien, Universität Oslo, University of Colorado in Boulder, Universität Aarhus, Northwest Institute of Mechanical and Electrical Engineering Xian, International School for New Media Lübeck, Universität Basel, DonauUniversität Krems, Universidad de Costa Rica, Tongji University Shanghai, Kunstakademie Stuttgart, Leuphana Universität Lüneburg. Seit 1963 hat er früheste Arbeiten zur Computergrafik, insbesondere zur Computerkunst geleistet. Eine erste Ausstellung hatte er 1965 in Stuttgart; ihr sind bis heute viele weitere gefolgt. Er gilt als einer der ersten drei Pioniere der Algorithmischen Kunst. Mit Werken ist er in nationalen und internationalen Museen vertreten.

1997 wurde ihm der Bernighausen-Preis für ausgezeichnete Lehre und ihre Innovation verliehen.

Abstract:

Diese Erzählung wird sich zwischen 1963 und 2016 bewegen, zwischen Mathematik und Informatik, zwischen Kunst und Computer, dessen Name hier etwas fremd buchstabiert erscheint. Sie wird von einigen Ausstellungen handeln, die es eigentlich gar nicht hätte geben dürfen, die aber in all ihrer frühen Harmlosigkeit Geschichte geschrieben haben und mittlerweile laufend Gegenstände für Dissertationen geworden sind. Geschichte geschrieben hat die sog. Computerkunst insofern, als es nur noch wenig an künstlerischen Äußerungen gibt, die ganz ohne das „Digitale“ auskommen.

Davon wird der Referent erzählen, wie vor der Existenz der Informatik als einer eigenständigen Disziplin sich bereits etwas herausbildete, das über sie hinaus weist. Davon auch, wie all die Fragen der Human-Computer Interaction als ästhetische, wie all die Fragen nach dem Ort des Computers in der Entwicklung der Produktivkräfte als die nach der semiotischen Maschine gesehen werden können, wie ein Begriff vom Bild in algorithmischer Zeit ein ganz neues sein muss und schließlich auch, warum er 1972 geschrieben hat: „There should be no computer art“. Der Vortrag soll vergnüglich sein und zum Nachdenken anregen.

Jürgen Hofmann (MLS):

Region und Geschichte. Konzeptionelle und methodische Probleme am Beispiel eines Berliner Bezirks

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften

Archenhold-Sternwarte, Kleiner Saal, Alt-Treptow 1, 12435 Berlin

C.V.:

Prof. Hofmann ist Historiker und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2010. Er studierte Gesellschaftswissenschaften und Geschichte an der Karl-Marx-Universität Leipzig. Von 1970 bis 1990 arbeitete er als Assistent, Forschungsbereichsleiter und stellvertretender Institutsdirektor an der Akademie für Gesellschaftswissenschaften. 1976 wurde er mit einer Arbeit über das preußische Ministerium Camphausen/Hansemann promoviert. 1983 folgte die Promotion B (Habilitation) zur nationalen Politik der SED.

Von 1981 bis 1990 war er Mitglied des Zentralvorstandes der Gesellschaft für Heimatgeschichte im Kulturbund der DDR. 1989 wurde er zum ordentlichen Professor berufen. Von 1991 bis 2008 war er als Mitarbeiter bzw. Leiter in verschiedenen Projekten zum Identitätswandel in Ostdeutschland, zur Geschichte Preußens und zur Regionalgeschichte Berlins tätig. Seit 2009 widmet er sich der freien Forschung zu den Schwerpunkten Revolutionsgeschichte 1848/49, Geschichte der Arbeiterbewegung, deutsche Zeitgeschichte und Regionalgeschichte Berlins. Hofmann ist Kuratoriumsmitglied der Internationalen Tagung der Historiker(innen) der Arbeiter- und andere sozialer Bewegungen in Wien sowie Mitglied des Kuratoriums für den Friedhof der Märzgefallenen in Berlin. Jüngste Veröffentlichungen: Lichtenberg. Kurze Geschichte eines Berliner Bezirks (2013), Oskar Ziethen. Stationen eines preußischen Kommunalbeamten (2016).

Abstract:

Regionalgeschichte steht in einem komplexen Wechselverhältnis zur Landesgeschichte, zur Nationalgeschichte und über diese vermittelt zu internationalen Vorgängen. Dennoch ist Regionalgeschichte kein verkleinertes Abbild historischer Ereignisse und Prozesse aus größeren Zusammenhängen. Regionalgeschichte entwickelt nicht selten eine Spezifik und Eigendynamik, die sie von nationalen und internationalen Vorgängen unterscheidet. Manchmal gehen die Initialzündungen für relevante Ereignisse und Veränderungen von einer Region aus, und manchmal werden Umbrüche und Veränderungen im Nachgang, phasenverschoben, vollzogen. Die besonderen regionalen und örtlichen Bedingungen müssen sich im regionalgeschichtlichen Narrativ ebenso wiederfinden wie ihre Kontextualisierung mit den Prozessen der Landes- und Nationalgeschichte. Regionalgeschichte lenkt den Focus auf Akteure, die in der „Königsperspektive“ größerer Meistererzählungen kaum Erwähnung finden können. Besondere Anforderungen ergeben sich aus territorialen Veränderungen, mit denen der Gegenstand von Regionalgeschichte sich verengt bzw. weitet. Stärker als andere Fachgebiete ist Regionalgeschichte auf die Kooperation mit Laienforschern angewiesen, die einen erheblichen Anteil am Forschungsertrag haben und ohne die nicht die wünschenswerte Detailliertheit erreicht werden kann. Da die Adressaten regionalgeschichtlicher Publikationen in der Regel vor allem historisch interessierte Bürgerinnen und Bürger sind, sollte in der Regel auch die Darstellung auf dieses Zielpublikum zugeschnitten sein.

9. März

Lothar Kolditz (MLS):

„Entropie, Information und Energie, Feldwirkung und Verschränkung“

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
Kleiner Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Prof. Kolditz ist Chemiker. Er wurde 1969 zum Korrespondierenden, 1972 zum Ordentlichen Mitglied der 1700 von Leibniz begründeten Gelehrtenengesellschaft gewählt, der heutigen Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V.

Nach Promotion (1954) und Habilitation (1957) war er 1957 – 1959 Professor mit Lehrauftrag für Spezialgebiete der anorganischen Chemie und Radiochemie an der Technischen Hochschule für Chemie Leuna-Merseburg, 1959 – 1962 Professor mit vollem Lehrauftrag für anorganische Chemie und Direktor des Anorganisch-Chemischen Instituts der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie 1962 – 1980 Professor mit Lehrstuhl für anorganische Chemie und Direktor des I. Chemischen Instituts der Humboldt-Universität. 1972 – 1980 leitete er die Sektion Chemie der Humboldt-Universität und 1980 – 1990 das Zentralinstitut für Anorganische Chemie der Akademie der Wissenschaften der DDR.

Abstract:

Der Vortrag ist eine Weiterführung zum Vortrag Entropie, Selbstorganisation und Evolution, der Energieaustausch (Leibniz Online Nr. 23 [2016]). Das Gebiet ist zwar wissenschaftlich anspruchsvoll und dem allgemeinen Verständnis nicht sofort zugänglich, es hat jedoch erheblichen Einfluss auf die Gestaltung unserer Weltanschauung.

Die verschiedenen Entropiearten werden miteinander verglichen und in der Form des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik auf die ihnen zutreffenden Bereiche angewendet. Dabei wird festgestellt, dass der zweite Hauptsatz jeweils die Möglichkeit des Ablaufes des Vorganges anzeigt. Ob der Ablauf stattfindet, hängt jeweils von weiteren Bedingungen ab, wie in der Chemie von der Überwindung von Aktivierungsschwellen und bei handelnden Individuen von der Überwindung von Hemmschwellen.

Maxwell hat 1871 ein Gedankenexperiment veröffentlicht, das die Gültigkeit des zweiten Hauptsatzes in Frage stellen sollte. Ein Wesen, dessen Sinne so geschärft sind, dass es die einzelnen Moleküle sehen und verfolgen kann, lässt in einem Gasvolumen, das in die Bereiche A und B aufgeteilt ist, durch Öffnen und Schließen eines Loches zwischen den Bereichen die schnellen Moleküle nach A wandern und die langsamen nach B. Damit würde ohne Arbeitsaufwendung ein Temperaturunterschied zwischen beiden Bereichen entstehen, der die Möglichkeit zur Konstruktion eines perpetuum mobile zweiter Art eröffnet. Das Wesen wurde später Maxwellscher Dämon genannt.

Bis in die heutige Zeit gibt es verschiedene Erörterungen zur Aufspürung des Fehlers im Gedankenexperiment von Maxwell. Herausgehoben werden sollen aus diesen Erörterungen die Ausführungen von Szilárd in seiner Habilitationsarbeit 1929: Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingreifen intelligenter Wesen. Szilárd konstruierte ein Modell, das in den Bereichen A und B nur ein Molekül enthält. Ist das Molekül in B, kann der Kolben in A vorrücken. Das Molekül drückt den Kolben zurück, wobei Arbeit an einem Gewicht ausgeübt wird. Die Auflösung des Widerspruchs zum zweiten Hauptsatz liegt in der Information, die das Wesen erlangen muss, ob sich das Molekül in A oder B aufhält. Die

thermodynamische Entropieverminderung beim Vorgang wird durch die Messung, die zur Beobachtung notwendig ist, mit einem gleichen Betrag wieder ausgeglichen. Szilárd hat damit wohl zum ersten Mal die Begriffe Information und Entropie miteinander verbunden. Mit der Anwendung der Shannon-Entropie auf den zweiten Hauptsatz lässt sich die Energie berechnen, die benötigt wird, um eine bestimmte Menge an Bit als Information weiterzugeben. Der Umrechnungsfaktor entspricht dem von Szilard ermittelten Ausdruck. In Zusammenhang mit der Feldwirkung muss ein quantenphysikalischer Begriff, die Verschränkung, in die Betrachtung einbezogen werden. Verschränkte Teilchen hängen so eng zusammen, dass die Messung an einem Teilchen sofort die Eigenschaft des anderen Teilchens bestimmt, auch wenn sie sich deutlich getrennt voneinander aufhalten. Der Nachweis der Verschränkung, die Einstein ablehnte und als spukhafte Fernwirkung bezeichnete, ist neuerdings gelungen. Die Frage, ob nicht nur Elementarteilchen, sondern auch größere Teilchen der Verschränkung unterliegen können, wird erörtert. Von der Betrachtung der viele Wissensgebiete umfassenden Bedeutung der Entropie führt der Weg über die Kraftfelder zu den Grundkräften und zu Ansichten, die im Zentrum der heutigen Weltanschauung liegen.

Die Gravitation ist die einzige nach heutiger Erkenntnis nicht abschirmbare Kraft. Sie wird als selbstständige Urkraft eingeschätzt, die nicht mit den anderen Grundkräften – der elektromagnetischen Kraft, der starken und der schwachen Kernkraft – vereinigt werden kann. Es wird die Vermutung ausgesprochen, dass die schweren Massen im Gravitationsfeld verschränkt sind, was eine neue Bewertung der Gravitation erfordern würde und das Rätsel um Dunkle Materie und Energie einer Lösung näher bringen könnte.

Karl-Friedrich Wessel (MLS):

Die Souveränität als Moment der Individualitätsentwicklung

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften
 BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Prof. Wessel ist Philosoph und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2016. 1977 bis 1990 leitete er in der Nachfolge von Hermann Ley den Bereich Philosophische Probleme der Natur-, technischen und mathematischen Wissenschaften an der Humboldt-Universität Berlin, danach war er bis 2000 Leiter des Instituts für Wissenschaftsphilosophie und Humanontogenetik an der HUB, seitdem führt er das Projekt Humanontogenetik dortselbst fort. Gemeinsam mit Günter Tembrock und Günter Dörner hat er die Humanontogenetik begründet (hervorgegangen aus dem Projekt „Biopsychosoziale Einheit Mensch“)

Abstract:

Die Begriffsbestimmung „*Souveränität* ist die Fähigkeit des Individuums, über seine eigenen, inneren Angelegenheiten zu verfügen und stets Änderungen in dieser Verfügung vornehmen zu können“ wird auf der Basis des Konzeptes von der biopsychosozialen Einheit des Menschen erläutert.

Hervorgehoben wird insbesondere die Tatsache, dass die Souveränität ein dynamischer Prozess ist und somit in der Ontogenese einer permanenten Entwicklung unterliegt. Unter diesem Aspekt wird der Zusammenhang von Sensibilität und sensiblen Phasen der Entwicklung charakterisiert. Abschließend folgen Bemerkungen über die Souveränität von Wissenschaftlern im Prozess der wissenschaftlichen Arbeit.

6. April

Die April-Klassensitzungen der Leibniz-Sozietät fanden als gemeinsame Sitzung der Klassen Naturwissenschaften und Technikwissenschaften sowie Sozial- und Geisteswissenschaften statt zum Thema

Molekulare Netzwerke in Biologie und Medizin

<https://leibnizsozietat.de/bericht-ueber-die-plenartagung-molekulare-netzwerke-in-biologie-und-medicin/>

und

<https://leibnizsozietat.de/internetzeitschrift-leibniz-online-nr-28-2017/>

Programm

Prof. Gerhard Banse, Präsident der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin

Begrüßung

Prof. Lutz-Günther Fleischer, Sekretar der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften der Leibniz-Sozietät

Anmerkungen zu Netzwerken in der Wissenschaft

Prof. Hermann Georg Holzhütter, Institut für Biochemie, Charité Universitätsmedizin, Berlin

Computergestützte Systembiologie

Prof. Ulrich Stelzl, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Graz

Molekulare Netzwerke in der Genom- und Proteomanalyse

13.30- 17.00 Uhr

Prof. Marius Ueffing, Forschungsinstitut für Augenheilkunde, Universität Tübingen

Wenn gestörte Beziehungen krank machen. Netzhauterkrankungen und

Proteinnetzwerke

Dr. Annette Deichmann, Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg und GeneWerk GmbH Heidelberg

Gentherapie – Wege zu einer sicheren Therapie

Prof. em. Johann Gross, Charité, Berlin (MLS)

Molekulare Netzwerke bei Sauerstoffmangel

Abstracts der Beiträge:

Lutz-Günther Fleischer, Berlin

Anmerkungen zu Netzwerken in der Wissenschaft.

Abstract:

Netzwerke und ihre Modelle sind typische reale sowie seins/sachbeschreibende und wissensorganisierende *dynamische Raumordnungen* hoch komplexer, insbesondere Leben tragender Systeme. Netzwerke konstituieren vielschichtig alle komplexen ontischen und kognitiven Systeme, sie verbinden beziehungsreich in deren unterschiedlichen emergenten Organisationsebenen die wechselwirkende Vielzahl und Mannigfaltigkeit ihrer Teilsysteme bzw. Elemente. Charakteristisch verkettete und verflochtene Netzwerke unterschiedlichster Organisations-niveaus tragen und sichern im biotischen Organismus lebenswichtige steuernde und regelnde Funktionalitäten.

Molekulare Netzwerke determinieren in Organisationsebenen von Genen, Proteinen und Metaboliten sowie bei mikroskopischen/molekularen Betrachtungsweisen die funktionell-

strukturellen Konstellationen und die Wirkungsvielfalt; sie präformieren zudem den Charakter makroskopischer Zustände und Prozesse.

Die Analyse von Netzwerken und die Beeinflussung ihres Aufbaus, ihrer Wirkungsweise, die Kenntnis der Orte, Ursachen und Arten strukturell-funktioneller Defizite, die zu Insuffizienzen oder zum Totalausfall von Teilen oder biotischen Gesamtheiten führen, sind von überragender Bedeutung in den life sciences. Sie gehören zu den qualitätsbestimmenden Basiselementen der medizinischen Diagnostik und Therapie.

Der demgemäß zu erörternde offensichtliche Erkenntnisfortschritt der aktuellen (vernetzten) Forschung und die anspruchsvollen, wissenschaftlich noch zu bearbeitenden Problemstrukturen bilden den Gegenstand des Kolloquiums.

Experten aus führenden medizinischen und pharmazeutischen Institutionen Deutschlands und Österreichs werden zu exemplarischen Themen vortragen.

Hermann-Georg Holzhütter, Berlin

Computergestützte Systembiologie.

CV: Hermann-Georg Holzhütter leitet die Forschungsgruppe Systembiochemie im Institute für Biochemie der Charité. Ziel der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von mathematischen Modellen, die die Computer Simulation von biochemischen, pathobiochemischen und molekularen Reaktionsnetzwerken erlauben. Prof. Holzhütter studierte von 1968 bis 1973 Physik an der Humboldt-Universität Berlin. Herr Holzhütter fertigte seine Habilitationsschrift auf dem Gebiet der Biophysik zum Thema "Mathematische Modelle biochemischer Reaktionssysteme" am Institut für Biochemie der Medizinischen Fakultät (Charité) der HU an. Seine Mentoren waren Prof. Samuel-Mitja Rapoport und Prof. Reinhardt Heinrich.

Im Rahmen der vom Ministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Initiative zur Entwicklung der Systembiologie in Deutschland leitete Herr Holzhütter verschiedene Forschungsprojekte im Rahmen der bundesweiten Verbundvorhaben „Hepatosys“ (Systemtheorie von Leberzellen), „Virtual Liver“ (Multiskalen-Modellierung der Leber) und "LiSym" (Systembiologie der Leber mit klinischen Anwendungen). Weitere Mittel für seine Forschung erhielt Prof. Holzhütter vom DFG Graduiertenkolleg "Theoretische Biologie" und vom Innovationswettbewerb Systembiologie (<https://www.charite.de/sysbio/research/>).

Abstract: Systembiologie ist ein neues Forschungsgebiet, welches sich im Ergebnis der Entschlüsselung des Humangenoms etabliert hat. Ziel der Systembiologie ist die Aufklärung molekularer Netzwerke, die auf Zell-, Gewebe- und Organebene in ihrer gegenseitigen Verflechtung die phänotypische Ausprägung genetisch angelegter Merkmale und Eigenschaften eines Individuums kontrollieren (Genotyp-Phänotyp-Beziehung im Kontext der Umgebungsfaktoren). Charakteristisch für die Systembiologie ist die Einführung und Verwendung von sogenannten Hochdurchsatz ("high-throughput")-Methoden, mit deren Hilfe Nukleinsäure, Protein- und Metabolitdaten genomweit erhoben werden können. Die Herausforderung an Biostatistik und mathematische Modellbildung besteht darin, auf Basis dieser stetig anwachsenden Datenmenge schrittweise prädiktive Computermodelle molekularer Netzwerke zu entwickeln. In meinem Vortrag werfe ich einen kritischen Blick auf den gegenwärtigen Stand computergestützter Methoden der Systembiologie.

Ulrich Stelzl, Graz

Molekulare Netzwerke in der Genom- und Proteomanalyse.

CV: Ulrich Stelzl studierte Technische Chemie in Wien und an der ETH Zürich. In seiner Doktorarbeit am Max-Planck Institut für Molekulare Genetik in Berlin und als Post Doc am Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York beschäftigte er sich mit RNA-Protein Wechselwirkungen in der mRNA und Protein Synthese. Ulrich Stelzl war als Post Doc am Max

Delbrück Centrum für Molekulare Medizin (MDC), Berlin führend an der Erstellung des ersten umfassenden menschlichen Protein Netzwerks beteiligt. Für diese Arbeit wurde er mit vier Kollegen mit dem Erwin Schrödinger Preis 2008 der Deutschen Helmholtz Gesellschaft ausgezeichnet. Als Max-Planck Research Group Leader am MPIMG, Berlin und seit 2015 als Professor am Institut für Pharmazeutische Wissenschaften an der Universität Graz, Österreich, untersucht Ulrich Stelzl molekulare Netzwerke, um zelluläre Prozesse, die bei menschlichen Krankheiten verändert sind, umfassend zu verstehen und dadurch zur Entwicklung individueller Medizin beizutragen.

Abstract: Molekulare Wechselwirkungsnetzwerke können die Interaktionen und damit das Zusammenspiel der Moleküle innerhalb einer Zelle umfassend beschreiben. Zellen zeigen untereinander, zu unterschiedlichen Zeitpunkten oder bei Krankheiten tausende physiologisch relevante molekulare Unterschiede. Dies können genetische Variationen, Veränderungen der Proteinmengen oder Veränderungen der Proteine durch Modifizierungen sein. Netzwerke sind somit eine Basis, um besser ursächliche von nebensächlichen Veränderungen unterscheiden zu können. Dadurch sind als Grundlage zur Genom- und Proteomanalyse essentiell und mittelbar auch in der Medizin von großer Bedeutung.

Marius Ueffing, Tübingen

Wenn gestörte Beziehungen krank machen. Netzhauterkrankungen und Proteinnetzwerke

CV: Marius Ueffing ist Direktor des Forschungsinstituts für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Tübingen (www.eye.uni-tuebingen.de). Nach Aus- und Weiterbildung in medizinischer Genetik molekularer Zellbiologie und Proteinbiochemie war Ueffing Laborleiter in der pharmazeutischen Industrie, (Goedeke-Parke-Davis), Gruppen- und schließlich Abteilungsleiter am Helmholtz Zentrum München sowie Gruppenleiter an universitätsklinischen Einrichtungen (Columbia Presbyterian Hospital, New York und Ludwig, Maximilians Universität München).

Die Schwerpunkte der Arbeit von Ueffing liegen auf der funktionellen Analyse der Pathomechanismen von erblichen Netzhauterkrankungen und Ciliopathien, der Altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) sowie auf Neuron-Glia Interaktionen im Auge. Das daraus entstehende Wissen wird für die rationale Therapieentwicklung genutzt, wobei die Gruppe sowohl targetierte *small molecule*-basierte als auch gen- und proteinbasierte Ansätze verfolgt.

Das Methodenspektrum der Gruppe umfasst molekulargenetische, zellphysiologische, klassisch biochemische sowie proteomische Ansätze, die zunehmend systembiologisch ausgerichtet sind. Ein Schwerpunkt ist die Analyse des Zusammenwirkens von genetischer Varianz und Umweltfaktoren bei neurodegenerativen Erkrankungen. Ziel ist es, biologische Systeme und krankheits-assoziierte Störungen auf systemischer Ebene zu erkennen und so Beiträge zum molekularen Verständnis von Erkrankungen zu erarbeiten.

In diesem Kontext koordinierte Ueffing im 7. Rahmenprogramm der EU das Integrierte Forschungscluster Syscilia (<http://syscilia.org>) mit dem Schwerpunkt auf neurosensorischen ciliären Erkrankungen (zusammen mit Ronald Roepman, Nijmegen) sowie zusammen mit Caroline Klaver, Nijmegen, Rotterdam) im derzeitigen EU Programm *Horizon 2020*, Eye-Risk (www.eyerisk.eu), ein großes Forschungsprogramm zur Aufklärung der Pathomechanismen und Risikofaktoren der AMD.

Abstract: Proteomische Methoden ermöglichen die Identifizierung und Quantifizierung einer Vielzahl von Proteinen (Proteom) in einem Gewebe, einer Körperflüssigkeit oder einem Organismus bis hin zur Spurenanalyse. Durch targetierte, in der Regel massenspektrometrie-basierte Verfahren in Verbindung mit bioinformatischen Analysen sind wir darüber hinaus

zunehmend in der Lage, molekulare Zusammenhänge von Lebensfunktionen und deren krankheitsbedingte Störungen aufzuklären. Basierend auf dem daraus resultierenden Verständnis versuchen wir, neue Zugänge zur Diagnose und Behandlung von Netzhauterkrankungen zu erarbeiten.

Im Unterschied zu genbasierten Analysen lässt sich durch proteomische Methoden der Verlauf und die Dynamik von Krankheitsprozessen darstellen: hier sind Proteine und Metabolite die vielleicht wichtigsten Konstituenten. Mittels affinitäts-basierter Analysemethoden in Verbindung mit quantitativer Massenspektrometrie ist es möglich, qualitative und quantitative Veränderungen in Proteinnetzwerken und Signalketten zu identifizieren, die mit einem molekularen Krankheitsprozess korrelieren. Der Schwerpunkt der vorgestellten Arbeiten liegt auf der Aufklärung der Pathomechanismen von Ciliopathien, einer großen Gruppe, erblicher seltener Erkrankungen, die zur Erblindung, Hörverlust und aber auch zu schweren syndromalen Erkrankungen führen können.

Annette Deichmann, Heidelberg

Gentherapie – Wege zu einer sicheren Therapie.

CV: Annette Deichmann ist wissenschaftliche Koordinatorin in der Abteilung Translationale Onkologie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg sowie Gesellschafterin und Geschäftsführerin der 2014 gegründeten Start-up Firma GeneWerk GmbH. Ihr Biologie-Studium absolvierte sie an der Universität Würzburg gefolgt von einem Forschungsaufenthalt am Institut für Humangenetik der Universität Leuven in Belgien, einer Tätigkeit im wissenschaftlichen Projektmanagement am Institut für Molekulare Medizin der Universität Freiburg und seit 2005 am DKFZ/NCT Heidelberg. Im Jahr 2008 promovierte sie über das Integrationsverhalten gammaretroviraler Vektoren in klinischen und präklinischen Gentherapiestudien. Seit 2014 leitet sie gemeinsam mit Dr. Manfred Schmidt die GeneWerk GmbH, die u.a. Dienstleistungen zur Bestimmung der Sicherheit gentherapeutischer Verfahren anbietet.

Abstract: Gentherapien stellen einen vielversprechenden Therapieansatz bei Erkrankungen mit genetischem Hintergrund dar. Das Grundprinzip dieser Therapieform ist, defekte Gene durch das Einbringen gesunder Gene zu ersetzen, um Schäden im menschlichen Erbgut zu kompensieren. Virale Vektoren haben sich hierbei als verlässliche genetische Transportvehikel etabliert. Wie klinische Studien gezeigt haben, ist das Risiko einer Insertionsmutagenese durchaus gegeben und darf nicht wie ursprünglich gedacht als eher hypothetisch betrachtet werden. Die Einführung von Next-Generation Sequencing (NGS)-Technologien und speziell entwickelter bioinformatischer Analyseprogramme hat die Tiefe der Analysen und das Monitoring individueller genetisch veränderter Zellen substantiell verbessert. Die Sicherheit gentherapeutischer Verfahren kann durch genomweite Insertionsanalysen viraler und nicht-viraler Vektorsysteme überprüft und verbessert werden.

Johann Gross, Berlin

Molekulare Netzwerke bei Sauerstoffmangel.

CV: Johann Gross studierte Medizin (1959-1965) an der Medizinischen Fakultät (Charité) der Humboldt-Universität zu Berlin. Promotion, Facharztausbildung (Biochemie, Labormedizin) und Habilitation (1974) erfolgten im Institut für Biochemie unter der Leitung von S.M. Rapoport. Ab 1974 leitete er die Forschungsgruppe der Abteilung Neonatologie unter Leitung von Inge Rapoport. 1980 erfolgte die Berufung zum Professor für Pathobiochemie. 1983 - 1995 war er Direktor des Institutes für Pathologische und Klinische Biochemie (IPKB) der Charité. Nach Fusion von Charité-Mitte mit dem Virchow-Klinikum im Jahre 1995 arbeitete er als

wissenschaftlicher Assistent in der Forschungsgruppe Neurochemie des IPKB und ab 2000 als Leiter des molekularbiologischen Forschungslabors der HNO-Klinik der Charité. Schwerpunkte seiner Arbeiten waren die Untersuchung des Sauerstoffmangels und seiner Auswirkungen auf Blutzellen und auf das Zentralnervensystem. Johann Gross ist Autor und Koautor von etwa 300 wissenschaftlichen Publikationen. Seit 2010 ist er Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

Abstract: Sauerstoffmangel (Hypoxie) in Zellen und Gewebe kann entweder durch ein vermindertes Sauerstoff-Angebot oder einen erhöhten Verbrauch entstehen. Ein wichtiger Faktor für die Anpassung von Zellen an eine Hypoxie ist der „hypoxia-inducible factor HIF1a“. Es handelt sich um einen Transkriptionsfaktor, der die Synthese der Boten RNS-(mRNA) für die Synthese von Sauerstoff-assoziierten Proteinen reguliert. Das molekulare Netzwerk von HIF1A umfasst nach der BIOGRID-Datenbank Interaktionen mit 159 Proteinen, wobei 507 Assoziationen vorliegen. Entsprechend der Gen-Ontologie Datenbank (GO) ist HIF1A in 34 biologische Prozesse und in 13 molekulare Funktionen involviert. Es werden Anpassungsmechanismen und Folgen von Sauerstoffmangel bei zwei Erkrankungen behandelt: Die Höhenkrankheit und die perinatale Hypoxie. Die besondere Bedeutung der perinatalen Hypoxie besteht darin, dass Hypoxie einerseits für die normale embryonale und fetale Entwicklung notwendig ist und andererseits, Hypoxie nicht nur kurzfristige, einmalige Wirkungen entfaltet, sondern Einfluss auf das gesamte spätere Leben des Individuums hat. Ein grundlegender Mechanismus der fetalen Programmierung von Erkrankungen im Erwachsenenalter besteht in der epigenetischen Modifizierung der Genexpression.

11. Mai

Gerhard Banse (MLS):

Über den Umgang mit Unbestimmtheit

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
 BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Professor *Gerhard Banse* ist Technikphilosoph und gehört der Leibniz-Sozietät seit 2000 an; seit 2012 ist er deren Präsident.

Nach Pädagogik-Studium und Doktorat arbeitete er von 1974 bis 1999 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW), am Lehrstuhl Technikphilosophie der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus und am Institut für Philosophie der Universität Potsdam sowie Gastwissenschaftler an der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen GmbH Bad Neuenahr-Ahrweiler. Von 1999 bis 2011 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des KIT – Karlsruher Institut für Technologie, Campus Nord (ehemals Forschungszentrum Karlsruhe GmbH). Derzeit ist er Senior-Wissenschaftler an der EA European Academy of Innovation and Technology Assessment Bad Neuenahr-Ahrweiler.

Nach der Promotion (1974) und der Habilitation (1981) wurde er 1988 zum Professor für Philosophie an der AdW ernannt. 2000 erfolgten die Bestellung zum Honorarprofessor für Allgemeine Technikwissenschaft an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus sowie die Berufung zum Gastprofessor an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Matej-Bel-Universität Banská Bystrica (Slowakische Republik), 2011 die Ernennung zum Professor

e.h. der Schlesischen Universität Katowice (Polen). Darüber hinaus lehrte er an der Humboldt-Universität zu Berlin, der TH Wismar und der Technischen Hochschule (Polytechnikum) Rzeszów (Polen).

Er ist als Herausgeber, Mitherausgeber, Autor oder Mitautor an über 400 Buch- und Zeitschriftenpublikationen beteiligt.

Abstract:

Der Vortrag basiert auf dem Beitrag des Vortragenden „Über den Umgang mit Unbestimmtheit“ in „Leibniz Online. Zeitschrift der Leibniz-Sozietät e.V.“, Nr. 22 (2016) (<https://leibnizsozietat.de/wp-content/uploads/2016/03/Banse.pdf>).

„Unbestimmtheit“ war und ist in unterschiedlichster Weise ein zentraler Topos der Reflexion über die Lebenswelt. Entsprechend vielfältig sind die (wissenschaftlichen) Denkansätze, die auf ihr Verständnis und den Umgang mit ihr, ihre „Reduzierung“ oder gar „Überwindung“ gerichtet sind. Einer dieser Denkansätze ist die (interdisziplinäre) Risikoforschung, auf die im Vortrag näher eingegangen wird.

Zentral sind dabei folgende Einsichten/Überlegungen:

Unbestimmtheit bedeutet eine nicht-vorhandene strenge Determiniertheit zwischen (Handlungs-)Absicht und (Handlungs-)Ergebnis oder keine direkten Ursache-Wirkungs-Beziehungen bzw. eines entsprechenden Wissens (unvollständige Information) darüber. *Risiko* kann gefasst werden als Chance zum Gelingen eines Vorhabens (positiver Verlauf: das angestrebte Ergebnis tritt ein, das Handlungsziel wird erreicht) oder seines Misslingens (negativer Verlauf: das angestrebte Ziel tritt nicht, nur bedingt teilweise oder verspätet ein, das Handlungsziel wird verfehlt). *Risikohandeln* schließt ein, dass eine Handlung in Übereinstimmung mit den gehegten Absichten abgeschlossen wird oder nicht; die Unbestimmtheit der Zielerreichung wird bewusst in Kauf genommen. *Risikowissen* ist Wissen für den (auch methodischen) Umgang mit dieser Unbestimmtheit zukünftiger Zustände, es bezieht sich auf die (Ab-)Schätzung von Eintrittshäufigkeiten, die Abschätzung von Eintrittswahrscheinlichkeiten, die Ereignisvoraussage, die Handlungsauswahl und die (möglichen) Handlungsfolgen.

Risiko ist immer Chance und Gefahr zugleich, Chance, ein angestrebtes Ziel zu erreichen, bei dem etwas zu gewinnen versprochen oder in Aussicht gestellt wurde, Gefahr, dass man etwas Existierendes zur Disposition stellt, durch sein Handeln beschädigt oder verliert. Beides sind Möglichkeiten, die sich (erst) zukünftig als Handlungsfolgen einstellen oder als Wirkungen ergeben können: Während in der Gegenwart zu entscheiden und zu handeln ist, stellen sich die (möglichen) Wirkungen der Handlung erst zukünftig ein. Reduzierung, Limitierung oder Eingrenzung der Unbestimmtheit sowohl hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit (ursachenorientiert) als auch des zu erwartenden Schadensausmaßes (wirkungsorientiert), d.h. eine zielgerichtete Einflussnahme und produktive Handhabung („Beherrschung“) von Unbestimmtheit ist präventiv durch verschiedene Vorgehensweisen möglich. Dabei wird „Mehrdeutigkeit“ nicht in erster Linie in „Eindeutigkeit“ überführt, „Zufälligkeit“ nicht auf „Notwendigkeit“ zurückgeführt – obwohl das nicht ausgeschlossen ist –, sondern als „eindeutig“ und „wohlbestimmt“ gefasst und behandelt. Auf diese Weise wird vor allem ein methodischer Gewinn erzielt, erlaubt doch diese „Idealisierung“ und „Reduktion“ (die allerdings immer auch eine „Ausblendung“ – möglicherweise relevanter Zusammenhänge o.ä. – ist!) die Anwendung spezifischer Methoden und ermöglicht (erst) einen rationalen Zugriff auf Situationen unvollständiger Information. Dies kann jedoch nicht verhindern, dass ein Leben unter Unbestimmtheit (in einem *unbestimmten* Ausmaß!) als *Normalität* verbleibt.

Rüdiger Hachtmann (MLS)

Auf den Trümmern der organisierten Arbeiterbewegung: Der Mai 1933 und die Gründung der Deutschen Arbeitsfront

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften
Balkonsaal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Prof. Hachtmann ist Historiker, Mitarbeiter am Zentrum für Zeithistorische Forschung in Potsdam, apl. Professor an der TU Berlin und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2015. Aus seiner Feder erschienen bisher u.a. folgende Monographien: *Industriearbeit im „Dritten Reich“* (1989); *Berlin 1848. Eine Politik- und Gesellschaftsgeschichte der Revolution* (1997); *Epochenschwelle zur Moderne. Einführung in 1848/49* (2002); *Wissenschaftsmanagement im Dritten Reich* (2007); *Tourismus-Geschichte* (2007); *Das Wirtschaftsimperium der Deutschen Arbeitsfront* (2012). Zur Zeit arbeitet er an folgenden (Monographie-)Projekten: „Gesamtdarstellung der Deutschen Arbeitsfront“ sowie „Das fordistische Jahrhundert“

Abstract:

Drei zentrale Aspekte der NS-Geschichte werden in dem Vortrag thematisiert: Erstens der innere Zustand der gespaltenen Arbeiterbewegung, insbesondere die „autoritäre Zurichtung“ der Organisationen beider Hauptströmungen der linken Arbeiterbewegung, die breite Schichten der „Volksmassen“ (Kurt Pätzold) daran hinderte, ihre Ablehnung der Hitler-Bewegung offensiv zu artikulieren.

Zweitens der Ablauf der Inszenierung des 1. Mai 1933 und die Verankerung des Nazismus unter Arbeitern wie Angestellten in der ersten Phase der NS-Machtetablierung. Drittens der analytisch schwer fassbare Koloss Deutsche Arbeitsfront, der auf den Trümmern der zerschlagenen Arbeiterbewegung entstand – und eine Art volkspädagogische Behörde der Hitler-Bewegung für die reichsdeutsche Arbeitnehmerschaft gewesen ist.

8. Juni

Andreas Wessel (Berlin):

Darwins „Mysterium der Mysterien“ und die Höhlenzikaden Hawai’is

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Andreas Wessel studierte Biologie an der Humboldt-Universität zu Berlin, wobei ihm Günter Tembrock (1918-2011) zum wichtigsten Lehrer wurde. Nach einem Stipendium im Rahmen eines DFG-Graduiertenkollegs war er 2002-2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum für Naturkunde (damals noch Teil der Humboldt-Universität). Es folgten kurzfristige Anstellungen, Lehraufträge und Professurvertretungen an den Universitäten Münster, Siegen, Jena und Hamburg. Seit 2013 ist er freiberuflich als wissenschaftlicher Autor und Publizist in Berlin tätig.

Neben Fragen der Geschichtlichkeit von Organismen beschäftigt ihn auch die Geschichte der Biologie, hierbei angeregt und angeleitet durch Ilse Jahn, Ernst Mayr und Rolf Löther. Seine fachwissenschaftliche Forschung beschäftigt sich mit der Evolution von Insekten.

Abstract:

Im zweiten Satz seines epochalen Werkes *On the Origin of Species* (1859) bezeichnet Charles Darwin die Entstehung von Arten als das „Mysterium der Mysterien“, auf das er einiges Licht zu werfen gedenke. Obzwar nun *Origin* ohne Zweifel zahlreiche Antworten auf Fragen der damaligen Naturforschung bot (und gleichzeitig unzählige Fragen aufwarf, die uns bis heute beschäftigen), hat sich Darwin um das titelgebende Problem herumgedrückt: wie denn nun neue Arten entstünden – und was denn Arten überhaupt seien. Das „Artproblem“ steht seitdem als Grundfrage der Evolutionsbiologie in ständigem an- und abschwellenden Disput. Praktische Probleme des Studiums der Entstehung neuer Arten in der Natur sind die für den Vorgang benötigte Zeit und die Einmaligkeit jeder Artaufspaltung. Im Vortrag wird erläutert, inwieweit Insekten, die in den Lavahöhlen Hawai’is leben, ein Fallbeispiel für schnelle Anpassungswechsel und schnelle Artaufspaltung durch sogenannte Gründereffekte liefern könnten. Das Beispiel wird auch genutzt, um das Verhältnis von Beobachtung, Experiment und Theorie zu beleuchten.

Die *Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften* führt ihre Juni-Sitzung Balkonsaal, Berlin, Rathaus Tiergarten am 08.06.2017 als öffentliches wissenschaftliches Kolloquium durch zum Thema:

Der Mensch zwischen Individualität und Kulturalität

Ablaufplan der Veranstaltung

Leitung. Vizepräsidentin Dorothee Röseberg

Prof. Dr. Hubert Laitko

Cultural Turn. Kulturwissenschaften – Phänomen und Begriff

Prof. Dr. Rainer Schimming

Was ist der Mensch? Perspektive der philosophischen Anthropologie

PD Dr. Kerstin Störl

Anthropologische Konstanz und kulturspezifische Variabilität

Schlußwort:

Prof. Dr. Hans-Otto Dill

Schlußwort und Rückblick auf Tätigkeit als Klassensekretar

Verabschiedung des Klassensekretars Prof. Dr. Hans-Otto Dill

Neuwahl des Klassensekretars

Wahlleiter: Prof. Dr. Jürgen Hofmann

Abstracts und Kurzvitae der Referenten

Prof. Dr. Hubert Laitko: *Cultural Turn*. Kulturwissenschaften – Phänomen und Begriff

Die Wissenschaftsgebiete, die in der DDR einheitlich als „Gesellschaftswissenschaften“ galten, wurden mit der Übernahme der in der Bundesrepublik üblichen Nomenklatur in die beiden Rubriken „Geisteswissenschaften“ und „Sozialwissenschaften“ aufgeteilt, ohne dass dieser

Übergang von einer monolithischen zu einer dualen Einordnung, der die durchgehende Elimination marxistischer Begrifflichkeiten begleitete, wissenschaftstheoretisch problematisiert worden wäre. So wurde dieser Vorgang nicht selten als bloße Umetikettierung aufgefasst. In dieser Zeit war in der westlichen Wissenschaftsszenerie jedoch bereits ein umfassender konzeptueller und methodologischer Wandel im Gange, der als *cultural turn* oder „kulturalistische Wende“ bezeichnet wurde und nicht nur eine Fülle neuartiger Forschungs- und Lehrgebiete entstehen ließ, sondern auch das Selbstverständnis und die Arbeitsweise zahlreicher traditionell etablierter Disziplinen tangierte. Zunächst forderte dieser *turn* vor allem die Geisteswissenschaften heraus und erschütterte ihre Identität, dehnte sich aber auch auf die Sozialwissenschaften aus, erodierte die Grenzlinien zwischen Geistes- und Sozialwissenschaften und ließ schließlich auch die Natur- und Technikwissenschaften nicht unberührt.

Zwei miteinander verflochtene Megatrends kennzeichnen dieses Geschehen: Erstens nimmt die Zahl der Gebiete zu, die sich selbst als Kulturwissenschaften betrachten oder als solche betrachtet werden; zweitens werden die Wissenschaften – einerlei, ob sie sich als Kulturwissenschaften sehen oder nicht – selbst als Kulturen *sui generis* aufgefasst, eine Tendenz, die in der Konjunktur von Termini wie „Wissenskulturskultur“ bzw. „Wissenskultur“ zum Ausdruck kommt. Der *cultural turn* in der Wahrnehmung und Selbstwahrnehmung der Wissenschaft geht mit zahlreichen weiteren *turns* (*communicative, discursive, linguistic, performative, pictorial/iconic, practical* etc.) einher, deren Beziehungen zum *cultural turn* weitgehend ungeklärt sind. Die hochgradige Unübersichtlichkeit der Situation wird institutionell durch die vom Bologna-Prozess stimulierte Vervielfachung der Studiengänge / Fachrichtungen an den Universitäten und Hochschulen noch weiter gesteigert. Das alles fordert zu einer vertieften Selbstreflexion der Wissenschaft heraus; dieses Desiderat kollidiert indes mit dem institutionellen Niedergang der Potenziale, deren Aufgabe in dieser kritischen Selbstreflexion bestehen könnte (Wissenschaftsphilosophie, Wissenschaftsforschung usw.). Der Vortrag bezieht sich auf einen Aufsatz des Referenten: Kultur – Wissenschaft – Kulturwissenschaft – Wissenskulturskultur. Ein Begriffspuzzle. In: Brücken bauen. Kulturwissenschaft aus interkultureller und multidisziplinärer Perspektive. Festschrift für Dorothee Röseberg zum 65. Geburtstag. Hrsg. von M.-Th. Mäder, Ch. Metzger, S. Neubert, A. P. Oloukpona-Yinnon & L. Schellenberg. Transcript Verlag: Bielefeld 2016, S. 19-41.

Kurzvita:

Hubert Laitko ist Wissenschaftshistoriker und gehört der Leibniz-Sozietät seit 1994 an. Nach dem Studium der Journalistik und der Philosophie in Leipzig und einer planmäßigen Aspirantur für philosophische Fragen der Naturwissenschaft an der HU Berlin (Promotion 1964) war er von 1964 bis 1969 als Assistent und Oberassistent am Institut für Philosophie der HU und von 1969 bis 1991 als wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsgruppenleiter und Bereichsleiter am Institut für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaft (ITW) der AdW der DDR zu Berlin tätig. Von 2007 bis 2014 war er Lehrbeauftragter für Geschichte der Naturwissenschaft im Studiengang „Kultur und Technik“ an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus. Er ist Mitbegründer und Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung e.V. (Berlin).

Als Herausgeber, Mitherausgeber, Autor oder Mitautor war er an über 300 Buch- und Zeitschriftenpublikationen beteiligt.

Prof. Dr. Rainer Schimming: Was ist der Mensch? Perspektiven der Philosophischen Anthropologie

Die Aufforderung „Mensch, erkenne dich selbst!“ kann sich an ein Individuum, ein Kollektiv oder aber die ganze Menschheit richten. Letzteres, d.h. das Selbstverständnis des Menschen als Gattung, ist die Perspektive der Philosophischen Anthropologie. Im engeren Sinne fragt sie

nach dem Wesen des Menschen. Darüber ist man bis heute uneins. Wir stellen einige Wesensbestimmungen vor und favorisieren die Exzentrizität des Menschen im Sinne von Helmuth Plessner.

Kurzvita:

Ab 1964 Studium der Mathematik an der Universität Leipzig, 1971 Promotion und 1979 Habilitation dort. Von 1981 an Dozent für Analysis an der Universität Greifswald, ab 1996 Professor dort. Forschungsgebiet Mathematische Physik, einschließlich Allgemeiner Relativitätstheorie. Etwa 100 Veröffentlichungen. Lehre außerdem in Geometrie und Mathematischer Biologie. Post-Doc-Aufenthalte 1975/76 in Kiew und 1986 am Einstein-Laboratorium in Potsdam. Seit 2004 Mitglied der Leibniz-Sozietät. Im Ruhestand verstärkte Hinwendung zu philosophischen Problemen der Mathematik und Naturwissenschaften.

PD Dr. Kerstin Störl: Anthropologische Konstanz und kulturspezifische Variabilität

Das Thema „Mensch“ kann von den unterschiedlichsten Fachdisziplinen aus betrachtet werden. Hier wird eine linguistisch-kulturwissenschaftliche Perspektive unter Bezugnahme auf die mentalen Repräsentationen versucht. Menschliche Individuen besitzen gemäß ihrer biologischen Konstitution gemeinsame Merkmale, haben aber auch übereinstimmende psychische und soziale Eigenschaften. Andererseits gibt es so viele Differenzen zwischen den Individuen, dass man jeden Menschen als einmalig und unverwechselbar charakterisieren kann. Zwischen den beiden Extremen „allgemein-menschlich“ und „individuell“ versucht der einzelne Mensch sich an bestimmten Gruppen zu orientieren, die kulturspezifisch variabel sind. Dabei ist zu beobachten, dass eigenes kulturspezifisches Verhalten häufig als allgemein-menschlich interpretiert wird, was in der Regel mit der Ignoranz fremder Kulturen einhergeht. Beispiele und Hintergründe verschiedener Kulturen sollen die Problematik erhellen und zur Beantwortung der Frage führen: Warum wird häufig als anthropologische Konstante interpretiert, was eher individuell oder kulturspezifisch variabel ist?

Kurzvita:

Studium der Hispanistik und Anglistik in Berlin und Havanna. 1984 Promotion zur hispanistischen Sprachwissenschaft. 1996 Habilitation auf dem Gebiet der Romanischen Philologie. Gastprofessuren an der Humboldt-Universität zu Berlin, der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, der Technischen Universität Berlin, der Universität Rostock und an der Universität Paderborn. Zurzeit Lehrauftrag zur Kulturwissenschaft an der Martin-Luther-Universität Halle.

Lehre, Forschung und Publikationstätigkeit zur Romanistik, Linguistik, Übersetzungswissenschaft, Ethnolinguistik, Lateinamerikanistik, Altamerikanistik sowie zur Kultur- und Kommunikationswissenschaft. Interdisziplinäre Anknüpfungspunkte an Philosophie und Psychologie. Vorträge und Feldforschungen in Peru, Bolivien, Kolumbien, Kuba, Kamerun u. a. Herausgabe der Buchreihen „Sprachen, Gesellschaften und Kulturen in Lateinamerika“ und „Stil: Kreativität – Variation – Komparation“. Stellvertretende Klassensekretarin für Geistes- und Sozialwissenschaften in der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V. Amtierende Leiterin der Arbeitsstelle „Diversität und Hybridität im Kontext von Kultur, Sprache und Kommunikation“ an der Technischen Universität Berlin. Mitglied der Quechua-Forschungsgruppe „Rimasqa Rimana“ der Freien Universität Berlin sowie der „Grupo de Estudos e Pesquisas em Metalexigrafia e Lexicografia“ der Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasilien.

14. September

Olaf Hellmuth (MLS):

Aerosol-Wolken-Wechselwirkungen im Klimasystem der Erde - Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Dr. Hellmuth ist Meteorologe und seit 2017 Mitglied der Leibniz-Sozietät. Er studierte von 1980 bis 1987 Physik und Meteorologie an der Humboldt-Universität zu Berlin. Danach arbeitete er bis 1990 als Satellitenmeteorologe und Flugwetterberater im meteorologischen Dienst der Luftstreitkräfte/Luftverteidigung der NVA, anschließend an der Satellitenbodenstation des Instituts für Kosmosforschung der AdW der DDR sowie in einem neu gegründeten Technologieunternehmen für Geoinformatik. Seit 1996 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Leibniz-Institut für Troposphärenforschung in Leipzig. Von 1985-2010 war er mit Lehraufgaben auf dem Gebiet der angewandten und theoretischen Meteorologie beauftragt.

Er ist Mitglied des Deutschen Nationalen Komitees der International Association for the Properties of Water and Steam (IAPWS) sowie des Joint Committee on the Properties of Seawater (JCS). Neben Publikationen zur Turbulenzmodellierung, Aerosolphysik und Feuchtemetrik arbeitet er an einer Review-Serie zur atmosphärischen Aerosolbildung, von der die ersten vier Bände erschienen sind.

Abstract:

Das Wettergeschehen auf der Erde ist Teil einer atmosphärischen Energiekaskade, die durch den Netto-Export von Entropie von der Atmosphäre in das Weltall angetrieben wird. Obwohl die Gesamtmasse des atmosphärischen Wassers nur etwa 2,5 Milliardstel der Masse der Erdatmosphäre ausmacht, spielt Wasser durch seine speziellen Eigenschaften eine Schlüsselrolle als Energietransformationsmedium.

Wasser kommt in der Atmosphäre in allen drei Aggregatzuständen – sowohl in stabiler als auch in metastabiler Form – vor. Wolken als kondensierte Wasserphase stellen ein sensibles Kettenglied in der Homöostase des Erdklimas dar und können sowohl Teil klimastabilisierender als auch destabilisierender Rückkopplungen sein. Aerosole fungieren als Katalysatoren für die Wolkenbildung und sind damit ein Teil der Prozesskette der Phasenumwandlungen des Wassers in der Atmosphäre.

Im ersten Teil des Vortrages werden die grundlegenden Elemente der atmosphärischen Energiekaskade, physikalische Aspekte der Wolkenphänomenologie sowie die daraus resultierenden Rückkopplungswirkungen von Wolken im Klimasystem diskutiert. Der zweite Teil ist den katalytischen Wirkungen von Aerosolen für die Hydrometeorbildung, Aerosol-Wolken-Wechselwirkungen sowie der Prozessbeschreibung in Atmosphärenmodellen gewidmet. Im dritten Teil des Vortrages wird das Problem der „Imponderablen“ bei der Modellierung von Aerosol-Wolken-Wechselwirkungen auf klimatologischen Raum- und Zeitskalen behandelt. Anhand von ausgewählten Beispielen wird demonstriert, dass es aufgrund des nach wie vor unzureichenden Signal-Rauschverhältnisses globaler Monitoring-Systeme für Aerosole und atmosphärisches Wasser derzeit unmöglich ist, Aerosol-Wolken-

Wechselwirkungen hinreichend genau zu quantifizieren. Der Vortrag endet mit spezifischen Schlussfolgerungen für die Beobachtung und Modellierung von aerosoldynamischen und wolkenmikrophysikalischen Prozessen.

Dietmar Sturzbecher (MLS):

Das Bildungssystem der Fahranfängervorbereitung – von der intuitiven zur evidenzbasierten Systemsteuerung.

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften

Rathaus Tiergarten, Berlin, Balkonsaal

C.V.:

Prof. Sturzbecher ist Psychologe und Soziologe sowie Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2017. Nach dem Lehramtsstudium (Mathematik, Physik) an der Humboldt-Universität zu Berlin arbeitete er bis 1985 als Diplomlehrer und als Dozent für Mathematikdidaktik in der Lehrerfortbildung. Dem folgte ein Promotionsstudium an der Akademie für Pädagogische Wissenschaften zu Berlin. Zwischen 1988 und 1991 war er tätig als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Erziehung (Berlin) und als Abteilungsleiter am Institut für Familie und Sozialpädagogik (Berlin).

1991 erhielt er ein Habilitationsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft und einen Lehrauftrag an der Freien Universität Berlin. Gleichzeitig wirkte er an der Gründung des Instituts für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung e. V. – heute ein An-Institut der Universität Potsdam – mit, das er seitdem nebenamtlich leitet. Seit 1993 ist er in unterschiedlichen Funktionen hauptamtlich an der Universität Potsdam tätig, wo er sich 1996 habilitierte. 2005 wurde er zum außerplanmäßigen Professor für Familien-, Jugend- und Bildungssoziologie an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam ernannt.

Abstract:

Das System der Fahranfängervorbereitung beinhaltet „alle Bedingungen und Maßnahmen, die vom Gesetzgeber rechtlich vorgegeben oder darüber hinaus im kulturellen Kontext gezielt bereitgestellt und genutzt werden, um das selbstständige, sichere und eigenverantwortliche Fahren eines Kraftfahrzeugs im öffentlichen Straßenverkehr zu erlernen und das dafür erforderliche Wissen und Können nachzuweisen.“ Wichtige Elemente dieses Systems sind die Fahrschulausbildung, die Fahrerlaubnisprüfung und die protektiven Sonderregelungen für Fahranfänger. Theoretisch gesehen, stellt das System der Fahranfängervorbereitung ein Bildungssystem dar, für das wissenschaftlich begründete Steuerungsprinzipien und pädagogisch-psychologische Steuerungsinstrumente des allgemeinbildenden Schulsystems adaptiert werden sollten (z. B. eine evidenzinformierte Steuerung und eine curriculumbasierte Ausbildung).

Ein Blick in die Geschichte der Fahranfängervorbereitung zeigt jedoch, dass diese bis in die 2000er Jahre eher intuitiv und sporadisch unter dem Druck des Unfallgeschehens gesteuert wurde; ein verkehrspolitischer Diskurs zur evidenzbasierten Optimierung der Fahranfängervorbereitung kommt nur langsam in Gang. Gleichzeitig sind Indizien dafür erkennbar, dass die an ihre Grenzen gelangte neokorporatistische Systemsteuerung mit den aus einer evidenzbasierten Steuerung resultierenden Entwicklungserfordernissen kollidiert. Als Zwischenbilanz ist zu konstatieren, dass durch den Wechsel von der Input- zur Outputsteuerung und die Wirkungsorientierung der „Empirischen Wende“ mittlerweile einzelne Elemente der

Fahranfängervorbereitung evidenzinformiert weiterentwickelt werden. Bisher ist es allerdings noch nicht ausreichend gelungen, die Systemelemente in diesem Prozess zu verschränken.

9. November

Marco Bohnhoff (Potsdam):

Erdbebengefährdung und seismische Überwachung der Istanbul-Marmara-Region in der Türkei: Historische Seismizität und neueste Messverfahren

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
Rathaus Tiergarten, Berlin, BVV-Saal

C.V.:

Prof. Bohnhoff ist Leiter der Sektion 4.2 ‚Geomechanik und Rheologie‘ am Deutschen GeoForschungsZentrum (GFZ) Potsdam und Professor für Experimentelle und Bohrloch-Seismologie an der Freien Universität Berlin. In seiner Forschungsarbeit beschäftigt er sich vor allem mit der skalenübergreifenden Analyse von Bruchprozessen. Schwerpunkte liegen dabei auf der induzierten Seismizität – dem Auftreten von Erdbeben durch menschliche Eingriffe in den Untergrund – und auf der Entstehung von Erdbeben entlang von tektonischen Plattengrenzen, wie der Nordanatolischen Verwerfung.

Nach einer Ausbildung zum Energie-Elektroniker und einem Studium der Geophysik wurde er 2000 an der Universität Hamburg promoviert; 2006 folgte die Habilitation an der Ruhr-Universität Bochum. 2003 kam er als Wissenschaftlicher Angestellter ans GFZ. Von 2007 bis 2009 war er im Rahmen eines Heisenberg-Stipendiums Visiting Scholar am Institut für Geophysik der Universität Stanford, Kalifornien/USA. Prof. Bohnhoff ist zertifizierter Manager, war von 2010 bis 2016 Leiter einer Helmholtz-Hochschulnachwuchsgruppe am GFZ und Sprecher der GFZ-Zukunftskommission von 2013 bis 2015.

Abstract:

Die Istanbul-Marmara-Region im Nordwesten der Türkei mit mehr als 15 Mill. Einwohnern sieht sich einer hohen Wahrscheinlichkeit für ein Erdbeben der Magnitude 7 oder stärker ausgesetzt. Um die vor einem Starkbeben ablaufenden Prozesse an einer kritisch geladenen Verwerfungszone besser zu verstehen und somit die seismische Gefährdung und das daraus abzuleitende Risiko quantifizieren zu können, wurde in den vergangenen Jahren unter der Federführung des Potsdamer Helmholtz-Zentrums GFZ gemeinsam mit dem Türkischen Katastrophenschutz AFAD das bohrlochgestützte Erdbebenobservatorium GONAF errichtet. GONAF-Messdaten liefern nun wichtige Information und erlauben, potenzielle Erdbebenszenarien abzuleiten.

Der Vortrag gibt eine Übersicht über die laufenden Forschungsaktivitäten und den aktuellen Kenntnisstand zum Thema und setzt die aktuellen Forschungsarbeiten in den Kontext zu historischer Seismizität in der Region.

Peter Schirnbacher (MLS):

Big Data und das Management von Forschungsdaten in einer digital geprägten Informationsinfrastruktur

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften
Rathaus Tiergarten, Berlin, Balkonsaal

C.V.:

Prof. Schirnbacher ist Informatiker und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2017. Nach dem Studium der Wirtschaftswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin hat er seit September 1974 mit unterschiedlichen Aufgaben in deren Rechenzentrum gearbeitet – seit 1990 als dessen Direktor, später, nach der Umwandlung in den Computer- und Medienservice (CMS), als Wissenschaftlicher Direktor. 1989 wurde er auf dem Gebiet der angewandten Informatik promoviert; 2006 erhielt er die Professur für Informationsmanagement am Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität. Die Lehrtätigkeit hier setzt er auch nach der Emeritierung fort.

25 Jahre lang hat er sich für den Aufbau und Betrieb der Computerinfrastruktur im akademischen und administrativen Bereich der Universität eingesetzt und die hierbei gewonnenen Erkenntnisse dem akademischen Nachwuchs vermittelt, insbesondere: Informationsmanagement in wissenschaftlichen Einrichtungen, elektronisches Publizieren und Aufbau von Repositorien sowie Umgang mit digitalen Forschungsdaten und Gestaltung von virtuellen Forschungsumgebungen. In dem Zusammenhang hat er zahlreiche DFG- und BMBF-Projekte geleitet. Seit 1990 vertritt er die Humboldt-Universität im Verein zur Unterstützung des Deutschen Forschungsnetzes (DFN-Verein), seit 2011 gehört er dessen Verwaltungsrat an. In mehreren Organisationen und Arbeitsgruppen hat er mitgewirkt, so bis heute in der HRK-Arbeitsgruppe „Zukunft der Digitalen Information in Lehre und Forschung“. Dass dabei zahlreiche Publikationen entstanden sind, versteht sich am Rande.

Abstract:

Der Vortrag verfolgt das Ziel, zunächst den Wandel der Gestaltung von Informationsinfrastrukturen in einer Wissenschaftswelt darzustellen, die immer mehr durch die Digitalisierung und die Vernetzung geprägt ist.

Ein Teil dieser Veränderungen lässt sich am Umgang mit Forschungsdaten sehr gut dokumentieren. Es geht darum, das allgemeine Verständnis zum Umgang mit Forschungsdaten zu wecken, Beispiele zu bringen und auf die vielen bisher nicht gelösten Probleme hinzuweisen. Diese wären z. B. die Wahrung der Qualität von Forschungsdaten und der sie beschreibenden Metadaten, das Forschungsdatenmanagement, der Aufbau von Forschungsdaten-Repositories, die Gestaltung von Informationsinfrastrukturen.

Der Umgang mit Forschungsdaten hat drei Dimensionen: Eine wissenschaftspolitische, eine organisatorische und eine technische Dimension. Natürlich können diese Themen teilweise nur angerissen werden, wobei jedoch der Versuch unternommen wird, den gegenwärtigen Stand zu beschreiben und sich andeutende Entwicklungslinien aufzuzeigen. Die einzelnen Themenkomplexe werden auf der Grundlage der Ergebnisse einer umfangreichen Befragung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Humboldt-Universität dargestellt.

7. Dezember

Katarina Jewgenow (MLS):

Biomedizinische Grundlagenforschung und Artenschutz – wie kann eine hochbedrohte Tierart vor dem Aussterben gerettet werden?

Sitzung der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
Rathaus Tiergarten, Berlin, BVV-Saal

C.V.:

Frau Prof. Jewgenow ist Reproduktionsbiologin und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2016. Nach dem Studium an der Humboldt Universität zu Berlin arbeitete sie 1982 – 1991 in der Forschungsstelle für Wirbeltierforschung der AdW der DDR, dem späteren Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, wo sie seit 1996 die Abteilung Reproduktionsbiologie leitet und 1989 promoviert wurde. Nach der Habilitation (1999, TU München) wurde sie 2000 die Stellvertretende Institutsdirektorin; seit 2009 hat sie eine Apl. Professur inne. Sie beschäftigt sich vor allem mit Zellphysiologie der weiblichen und männlichen Gameten; mit In-vitro-Reifung und Befruchtung von Säugeroozyten; mit saisonaler Spermatogenese bei Wildtieren; mit Genomkonservierung durch Kryokonservierung; mit nicht-invasivem Monitoring von Hormonen bei Wildtieren sowie mit assistierter Reproduktion/Reproduktionskontrolle bei Zoo- und Wildtieren. Der Society for Study of Reproduction und der German Society for Reproduction Medicine gehört sie als Mitglied an. Ihre Publikationsliste umfasst außer 6 Buchkapiteln weitere 141 Posten.

Abstract:

Der Erhalt der Biodiversität auf unserem Planeten wurde 2000 durch die Vereinten Nationen als eines von acht UN-Millenniumszielen definiert und steht damit gleichwertig in einer Reihe mit Armutsbekämpfung, Schaffung einer friedlichen Welt, Sicherung der Ernährung und Klimaschutz. Der gegenwärtige Verlust an Biodiversität ist alarmierend. Die Zahl der Tierarten z.B. ging innerhalb der letzten 40 Jahre um 58% zurück.

Für Wildtiere können die anthropogenen Veränderungen ganz unterschiedliche Folgen haben, und die großen Raubtiere sind als Endglieder der Nahrungskette am stärksten betroffen. Von den 36 weltweit vorkommenden Katzenarten stehen 26 als gefährdet oder bedroht auf der Roten Liste der IUCN. Neben der anthropogenen Veränderung der Umwelt trägt der direkte Konflikt mit dem Menschen (z.B. illegale Bejagung, Übergriffe auf Farmtiere, Übertragung von Krankheiten) zum Artenrückgang bei. Dies führt zur Isolierung der Populationen und zur Einschränkung ihrer genetischen Variabilität mit vorhersehbaren Konsequenzen für ihre Existenz („Vortex of extinction“). Wichtige Maßnahmen, Tierarten aus dieser Gefahr zu retten, sind, neben Programmen zur Restauration von Habitaten, spezielle Ex-situ-Zuchtprogramme. Der in Europa beheimatete Pardelluchs ist die am stärksten bedrohte Katzenart weltweit. Sein Verbreitungsgebiet war auf zwei isolierte Restpopulationen zusammengeschrumpft, deren Größe mit weniger als 200 Individuen bereits unterkritisch für das Überleben der Art war. Deshalb wurden die internationalen Bemühungen zum Schutz und zur Rekonstruktion der Habitate verstärkt und ein wissenschaftliches Erhaltungszuchtprogramm etabliert. Im Rahmen dieses „Iberian Lynx Conservation Breeding Program“ (ILCBP) werden Tiere aus der freien Wildbahn entnommen, um diese in Gefangenschaft für eine Wiederauswilderung zu züchten. Das ILCBP hat 2004 mit 6 Wildfängen begonnen. Mittlerweile leben schon >250 Tiere in vier verschiedenen Zuchtzentren in Spanien und Portugal. Bis 2016 wurden 236 Tiere im Zuchtprogramm geboren und davon 125 ausgewildert. Der freilebende Bestand an Iberischen Luchsen ist somit auf mehr als 400 Tiere angestiegen.

Das ILCBP bietet auch hervorragende Möglichkeiten zur Grundlagenforschung, inklusive der Etablierung von modernen Techniken der assistierten Reproduktion. Im Vortrag wird demonstriert, wie biomedizinische Erkenntnisse zur Verbesserung des Zuchtprogrammes beitragen konnten und wie die Forschung am Luchs auch reproduktionsbiologische Phänomene bei Säugetieren aufdecken konnte.

Reinhold Zilch (MLS):

Die Finanzierung des Kulturstaats in Preußen im Spannungsfeld zwischen Staat und Kommunen 1800 – 1933

Sitzung der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften
Rathaus Tiergarten, Berlin, Balkonsaal

C.V.:

Dr. Zilch wurde 1976 als Wirtschaftshistoriker zur finanziellen Vorbereitung Deutschlands auf den Ersten Weltkrieg promoviert. Die Habilitationsschrift von 1990 war den Währungsverhältnissen in den Generalgouvernements Belgien und Russisch-Polen von 1914 bis 1918 gewidmet. Von 1979 bis 2015 arbeitete er an der Berliner Akademie zum Deutschen Reich zwischen 1900 und 1918 und, seit Beginn der 1990er Jahre, zu Preußen-Deutschland im ‚langen 19. Jahrhundert‘ an der von ihm initiierten und bis 1998 geleiteten Arbeitsstelle „Protokolle des preußischen Staatsministeriums“, später im Projekt „Preußen als Kulturstaat“. Derzeit ist der Referent mit der Vorbereitung eines DFG-Projektes zur Rolle des von 1913 bis 1916 amtierenden Staatssekretärs im Auswärtigen Amt Gottlieb von Jagow in den Kriegsschulddebatten nach 1918 befasst.

Seit den 80er Jahren führten ihn Archivreisen, Vorträge und wissenschaftliche Kontakte nach Belgien, Bulgarien, Estland, Großbritannien, Italien, Polen, Ungarn sowie in die USA. Sein numismatisches Interesse am 19. und 20. Jh. sowie an dem Problem der Nationalikonographie schlugen sich nicht nur in zahlreichen Aufsätzen sowie einem Kinderbuch zur Geschichte des Geldes nieder, sondern auch in der Mitherausgeberschaft der Zeitschrift „Numismatische Beiträge“ von 1984 bis 1990.

Abstract:

Preußen, Synonym für einen Militär- und Beamtenstaat, verzeichnete ab dem ersten Drittel des 19. Jh. einen bemerkenswerten Aufschwung zum Kulturstaat. Das war keine Entwicklung der geistig-materiellen Sphäre nur aus sich selbst heraus und im Selbstlauf, sondern verlangte ebenso große materielle und finanzielle Mittel. Bedeutende Summen kamen aus dem Staatshaushalt, wofür eine Reihe weitblickender Beamter und Politiker wichtige Weichenstellungen schuf bzw. gesellschaftliche Entwicklungen aufgriff und ihnen Raum bot. Neben Grundfinanzierungen und Nothilfen wurden v.a. ausgewählte Sektoren sowie ‚Leuchtturmprojekte‘ bedacht, die dann bis in die Provinzen ausstrahlten. Das Bildungs- und Kulturniveau der breiten Bevölkerungsschichten im ganzen Land wurde jedoch vor allem durch das Engagement der Kommunen sowie der einzelnen Bürger über Steuern, Gebühren, individuelle Aufwendungen und auch von Stiftungen gehoben. Ziel des Vortrages ist es, dieses bisher von der Forschung kaum beachtete Zusammenwirken näher zu beleuchten und auch nach Schlussfolgerungen für die Finanzierung des Kulturstaats heute zu fragen.